Bonn. zool. Beitr.	Jg. 36	H. 1/2	S. 1—8	Bonn, Mai 1985

Note sur *Hybomys basilii* Eisentraut, 1965

par

E. Van der Straeten

Hybomys univittatus basilii, originaire de l'île Bioko (= Fernando Poo), fut décrit par Eisentraut en 1965. L'auteur mentionne comme caractères principaux: „Die neue Rasse zeichnet sich durch ihre bedeutende Körpergröße und durch sehr starke Verdüsterung der Fellfärbung aus; der schwarze Mittelstreifen auf dem Rücken kann dabei völlig verschwinden". La couleur du ventre de la nouvelle sous-espèce est également plus foncée: „...so daß nur die mittleren Bauchpartien noch eine hellere Behaarung aufweisen"; en outre, les poils sont plus longs et la pelure est plus épaisse.

Au moment où Eisentraut récoltait à Bioko, ses exemplaires étaient les seuls connus de cet île. Rosevear (1969) découvre dans les collections du B.M.N.H. deux exemplaires adultes (sans crâne) et deux jeunes de cette sous-espèce. La couleur est identique à celle décrite par Eisentraut (1965) et présente des ressemblances avec la couleur des animaux du Mont Cameroun, déposés au B.M.N.H. Rosevear (1969) cependant remarque: „...since the measurements of *basilii*, as given by Eisentraut, are larger than the mainland animals, it seems justifiable to uphold this race".

J'avais l'occasion d'étudier et de mesurer tout le matériel de *Hybomys*, provenant de Bioko, qui se trouve au Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn (Z.F.M.K.). L'examen biométrique de ce matériel démontre que *Hybomys basilii* appartient au genre *Hybomys* et pas au genre *Typomys.* Les différences biométriques avec *Hybomys univittatus* et *H.lunaris* sont cependant si importantes qu'il est préférable de considérer *H.basilii* pas comme une sous-espèce de *H.univittatus*, mais comme une espèce séparée.

Matériel: 69 specimes du Z.F.M.K.

Bonyoma (450 m): 70.256; Moca (1200 m): 63.670 (spéc. type), 64.275,64.277—64.284, 64.286—64.298, 64.300, 64.301, 64.303, 64.305—64.307, 66.656—66.658; Refugium (2000 m): no. coll. 4 = 58, 64.276, 64.285, 64.299, 64.302, 64.304, 66.659; Bioko (sans lieu de récolte): 64.308,66.660—687.

Uniquement les spécimes adultes et sous-adultes, dont le crâne était intact, ont été utilisés pour les analyses canonique et discriminante. Une liste des exemplaires de *Typomys trivirgatus*, *Hybomys lunaris* et *H.univittatus*, employés comme

matériel de comparaison, peut être retrouvée en Van der Straeten et Verheyen (1982) et Van der Straeten et al. (1985).

Couleur

Eisentraut (1965 et 1973) décrit très bien la couleur des animaux. Ils sont tous assez foncés, tandis que les exemplaires de Moca sont légèrment plus clairs. Uniquement chez ces derniers la ligne médiodorsale sombre est plus ou moins visible.

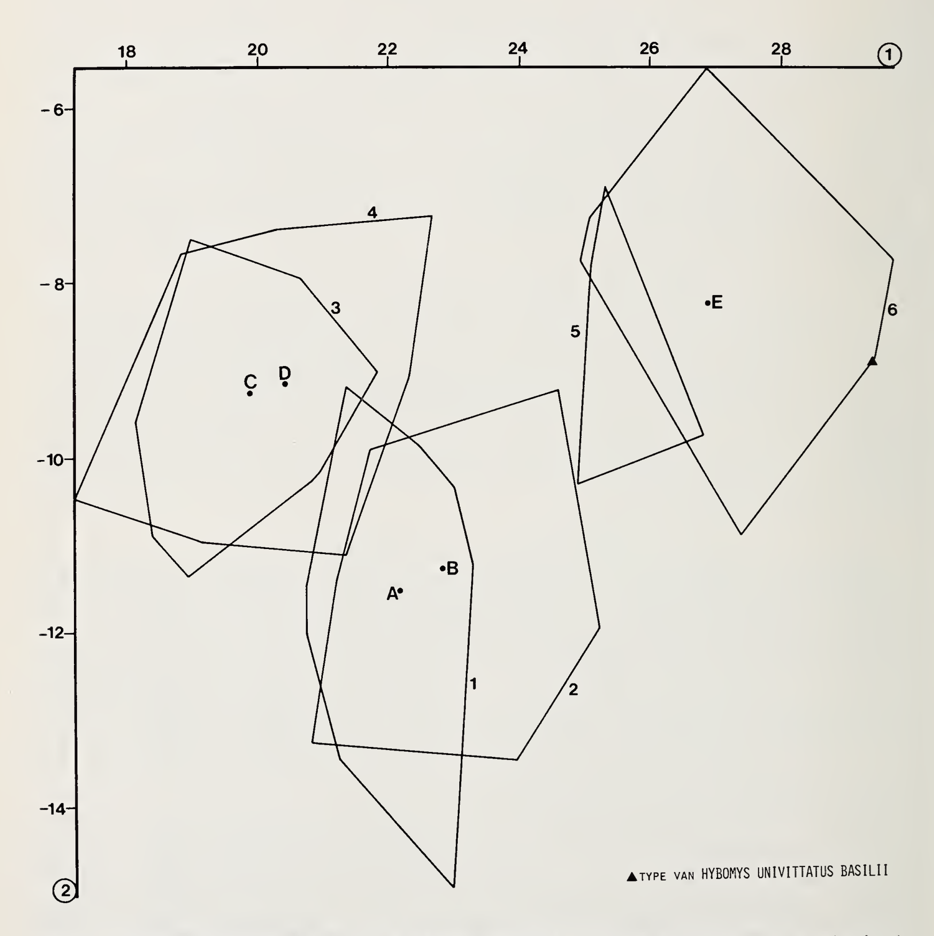


Fig. 1: Analyse canonique avec 19 variables; première variable canonique (1 = abscisse) et deuxième variable canonique (2 = ordonnée); le centre et le contour des points extrêmes pour chaque groupe: A, 1 = *Hybomys univittatus* classe A; B, 2 = *Hybomys univittatus* classe B; C, 3 = *Hybomys lunaris* classe A; D, 4 = *Hybomys lunaris* classe B; 5 = *Hybomys basilii* classe A; 6 = *Hybomys basilii* classe B; E = centre du groupe 5 + 6.

Mesures

Le tableau 1 représente les mesures de *Hybomys basilii* en comparaison avec celles de *H.univittatus* du Cameroun. Pour les mesures de *Hybomys lunaris* voir Van der Straeten et al. (1985). Le test-t démontre que *Hybomys basilii* est plus grand que *H.univittatus* pour toutes les mesures crâniennes sauf pour INT, BUL et CHOA. Les différences sont fortement significatives (niveau 99 %), sauf pour BNAS, BUL et ROB. La comparaison avec *Hybomys lunaris* donne le même résultat, *Hybomys basilii* est plus grand sauf pour INT,BUL et CHOA. Ici également on constate des différences très significatives, sauf pour PAF,INT,BUL et CHOA. En ce qui concerne les mesures extérieures, celles de *Hybomys basilii* sont plus élevées que celles de *H.univittatus* et de *H.lunaris.* Pourtant une certaine prudence est à conseiller ici, puisqu'il n'est pas certain que les mesures extérieures (reprises des étiquettes et listes de terrain) sont toujours prises de façon identique. La meilleure mesure pour distinguer *Hybomys basilii* de *H.univittatus* et de *H.lunaris* est la hauteur de la mâchoire inférieure (PCPA). Chez *Hybomys basilii* cette mesure dépasse toujours les 10 mm, sauf chez quelques exemplaires jeunes et sous-adultes, elle est inférieure à 10 mm chez les deux autres espèces à l'exception de quelques exemplaires très âgés.

Analyse canonique

Pour comparer *Hybomys univittatus*, *H.lunaris* et *H.basilii*, nous avons utilisé 19 mesures crâniennes (voir tableau 2). Chaque espèce est sous divisée, à base de l'usure dentaire, en deux classes d'âge. La classe A contient les animaux sous-adultes et les jeunes adultes, la classe B les animaux plus âgés. Dans l'analyse, les deux classes d'âge de *Hybomys basilii*, ont été traitées comme un seul groupe, tandis que dans la figure ils sont rendus séparément; conséquemment il n'y a qu'un seul point central. Au total nous avons travaillé avec 242 exemplaires répartis en cinq groupes comme suit:

No groupe	Espèce	Classe d'âge	Nombre d'exemplaires
1	*Hybomys univittatus*	A	43
2	*Hybomys univittatus*	B	66
3	*Hybomys lunaris*	A	35
4	*Hybomys lunaris*	B	71
5+6	*Hybomys basilii*	A + B	6 + 21 = 27

Les quatre variables canoniques sont toutes significativement différentés de zéro. La première contient 66,7 % de la variation totale, la seconde 24,1 % et la troisième 7,7 %; la quatrième a peu d'importance. Le tableau 2 résume les vecteurs propres des 19 variables pour les deux premières variables canoniques. A base de ces vecteurs propres, un diagramme fut établi qui représente pour

Tableau 1: Mesures externes et crâniennes de *Hybomys* adulte. Pour chaque mesure est indiqué: nombre d'individus mesurés, moyenne, minimum-maximum et déviation standard. Les données sont exprimées en mm. Les mesures externes de *H. basilii* sont copiées des étiquettes. Pour description des mesures voir Van der Straeten & Van der Straeten-Harrie (1977).

Symbole	Description	*Hybomys basilii*	*Hybomys univittatus*
HB	longueur tête et corps	34; 137,0 (118,0—160,0) 10,2	114; 124,6 (98,0—142,0) 8,5
TL	longeur de la queue	30; 114,3 (90,0—132,0) 9,3	108; 108,3 (64,0—130,0) 10,5
HL	longueur du pied postérieur: *univittatus* avec ongle; *basilii* sans ongle	34; 31,2 (29,0—33,0) 1,0	114; 31,6 (29,2—34,0) 1,1
EL	longueur de l'oreille	32; 17,2 (15,0—20,0) 1,1	110; 16,0 (13,1—18,4) 1,0
GRLE	longueur maximale du crâne	33; 35,91 (33,40—37,80) 1,11	114; 34,57 (31,50—37,80) 1,03
PRCO	longueur condylobasale	34; 31,69 (29,10—34,10) 1,09	114; 30,39 (27,50—33,05) 0,95
HEBA	henselion-basion	34; 27,16 (24,45—29,75) 1,08	114; 25,81 (23,25—28,00) 0,92
HEPA	henselion-palation	34; 15,43 (14,10—16,95) 0,61	114; 14,53 (13,10—15,60) 0,50
PAF	longueur des fentes palatinales	34; 7,12 (6,15—7,90) 0,43	114; 6,87 (6,15—7,50) 0,28
DIA 1	longueur du diastème	34; 9,48 (8,15—10,60) 0,49	114; 8,83 (7,85—9,80) 0,35
DIA 2	distance entre le bord antérieur de l'alcéole de M^1 et le bord tranchant de l'incisive supérieure	32; 10,30 (8,95—11,20) 0,52	114; 9,39 (8,25—10,40) 0,37
INT	largeur du rétrécissement interorbitaire	34; 5,58 (5,15—6,00) 0,19	114; 5,86 (5,30—6,55) 0,28
ZYG	largeur au niveau de l'arcade bizygomatique	32; 17,34 (15,55—18,40) 0,67	114; 16,23 (14,75—17,60) 0,48
PAL	largeur minimum de palais à hauteur des M^1	34; 3,31 (2,85—3,70) 0,21	114; 3,04 (2,50—3,55) 0,17
UPTE	longueur de la rangée des molaires supérieures	34; 6,25 (5,90—6,65) 0,18	114; 5,88 (5,40—6,45) 0,22

Symbole	Description	*Hybomys basilii*	*Hybomys univittatus*
UPDE	largeur extérieure des rangées maxillaires à la hauteur du M¹	34; 7,40 (6,85—8,05) 0,27	114; 7,01 (6,30—7,65) 0,36
MI	largeur du M¹	34; 2,03 (1,90—2,20) 0,08	114; 1,93 (1,80—2,10) 0,06
ZYPL	largeur de la plaque zygomatique	34; 4,28 (3,70—4,65) 0,24	114; 3,96 (3,40—4,65) 0,23
BNAS	largeur des nasaux	32; 4,44 (3,95—5,00) 0,21	114; 4,27 (3,60—4,80) 0,25
LNAS	longueur des nasaux	33; 15,33 (13,80—16,70) 0,69	114; 14,01 (12,60—15,25) 0,53
LOTE	longueur de la rangée des molaires inférieures	34; 6,05 (5,60—6,50) 0,19	114; 5,62 (5,20—6,15) 0,20
CHOA	largeur de la choane	34; 1,98 (1,65—2,45) 0,16	114; 2,19 (1,80—2,50) 0,16
BUL	longueur de la bulle tympanique	34; 5,27 (4,85—5,70) 0,19	114; 5,33 (5,00—5,75) 0,17
BRCA	largeur de la boîte crânienne	33; 14,48 (14,00—15,15) 0,27	114; 14,21 (13,45—15,30) 0,35
DIN	profundeur des incisives	34; 1,66 (1,40—1,90) 0,13	114; 1,55 (1,25—1,85) 0,08
ROH	hauteur du rostre au bord antérieur de l'alvéole du M¹	34; 8,59 (7,80—9,30) 0,35	114; 8,32 (7,25—9,05) 0,31
ROB	largeur du rostre à la hauteur du bord antérieur de la plaque zygomatique	34; 6,58 (6,10—7,25) 0,31	114; 6,50 (5,65—7,45) 0,29
PCPA	distance entre les points extrêmes du processus condylicus et du processus angularis	30; 10,39 (9,40—12,00) 0,45	104; 9,17 (7,85—10,05) 0,41

chaque groupe, le point central et le contour des points extrêmes. La figure 1 montre ce diagramme pour la première et seconde variable canonique. On constate une nette séparation des trois espèces avec un léger chevauchement entre *univittatus* et *lunaris*;*basilii* est complètement séparé des autres espèces. La troisième variable canonique, qui n'est pas représenté, montre une claire séparation des classes d'âge, avec cependant une superposition assez importante des différentes classes au sein de chaque espèce.

Une analyse analogue exécutée sur des groupes de mâles et femelles montre un chevauchement total des deux sexes au sein de chaque espèce. Il est donc clair qu'il est impossible de démontrer und dimorphisme sexuel à base des mesures crâniennes. La constatation d'Eisentraut (1965), fait à base des caractères extérieurs („Die Männchen sind etwas stärker als de Weibchen"), ne peut donc être confirmée par nos analyses.

Tableau 2: Vecteurs propres des 19 variables pour les deux premières variables canoniques.

Symbole	1	2
GRLE	—0,0270	—0,6561
PRCO	0,0025	—1,6845
HEBA	—0,3286	0,7135
HEPA	0,0996	—0,1179
PAF	—0,9902	0,4853
DIA 1	1,4523	0,2629
DIA 2	0,4540	1,5788
INT	—0,7385	—0,3161
ZYG	0,6170	0,3625
UPTE	1,2570	—0,7064
UPDE	—0,1078	1,0516
M^1	5,6419	—7,9041
BNAS	0,0367	—0,0112
LNAS	0,5105	0,7138
LOTE	0,2976	2,4591
BRCA	—0,9187	0,7370
ROH	—1,2242	—0,3469
ROB	—0,0029	—1,6620
PCPA	1,2279	1,3944

Dendrogramme

Les mêmes 19 mesures et les mêmes exemplaires que lors de l'analyse canonique, ont été utilisés. La distance généralisée de Mahalanobis entre les différents groupes a été déterminée à l'aide de l'analyse dicriminante. A base des distances généralisées de Mahalanobis, un dendrogramme fut dressé selon la méthode UPGMA (Sneath et Sokal, 1973). On en retrouve la résultat dans la figure 2 et le tabeau 3. Il en sort clairement que *Hybomys basilii* appartient

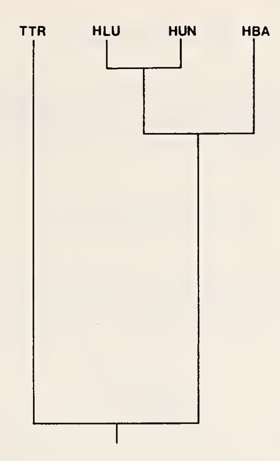


Fig. 2: Dendrogramme dressé selon la méthode U.P.G.M.A.; TTR = *Typomys trivirgatus*; HUN = *Hybomys univittatus*; HLU = *Hybomys lunaris*; HBA = *Hybomys basilii*.

Tableau 3: Matrix avec distances généralisées de Mahalanobis (D_M^2; triangle inférieur) et possibilité de détermination fautive (%; triangle supérieur) entre les divers groupes examinés. Dix-neuf mesures crâniennes ont été utilisées.

	Typomys trivirgatus	*Hybomys univittatus*	*Hybomys lunaris*	*Hybomys basilii*
Typomys trivirgatus	—	*0,0*	*0,0*	*0,0*
Hybomys univittatus	*102,14*	—	*4,1*	*0,1*
Hybomys lunaris	*106,69*	*12,09*	—	*0,0*
Hybomys basilii	*208,99*	*37,97*	*40,44*	—

biométriquement au genre *Hybomys* et se trouve loin de *Typomys trivirgatus trivirgatus. Hybomys basilii* se trouve légèrement plus près de *H.univittatus* que de *H.lunaris.* La distance ente *Hybomys basilii* et les deux autres espèces est pourtant plus grande que la distance réciproque entre *H.univittatus* et *H.lunaris.* Ceci fut déjà constaté lors de l'analyse canonique où *Hybomys basilii* ne chevauchait aucunement avec les deux autres espèces. Conséquemment nous préférons considérer *Hybomys basilii* comme une espèce à part.

Remerciements

Je remercie ici mon collègue le Dr. R. Hutterer qui m'a permis d'étudier le matériel provenant dur musée de Bonn. Je remercie Mme S.De Roo-De Ridder qui a bien voulu traduire le manuscrit.

Zusammenfassung

Das Originalmaterial von *Hybomys univittatus basilii* wurde erneut unter Verwendung biometrischer Methoden untersucht und mit *H. univittatus*, *H. lunaris* und *Typomys trivirgatus* verglichen. Danach scheint *Hybomys basilii* eine eigene Art zu sein.

Summary

All available material of *Hybomys univittatus basilii* Eisentraut, 1965 was studied and compared with *Typomys trivirgatus*, *H.univittatus* and *H.lunaris*, using biometry and canonical analysis. This led to the conclusion that it is better to regard *Hybomys basilii* as a separate species and not as a subspecies of *H.univittatus*.

Bibliographie

Eisentraut, M. (1965): Die Muriden von Fernando Poo. — Zool.Jb.Syst. 92: 13—40.

— (1973): Die Wirbeltierfauna von Fernando Poo und Westkamerun. — Bonn. Zool.Monogr. 3: 1—428.

Rosevear, D.R. (1969): The rodents of West-Africa. — Trustees of the British Museum, London.

Sneath, P.H.A. & R.R. Sokal (1977): Numerical Taxonomy. — Freeman & Co, San Francisco.

Van der Straeten, E. & B. Van der Straeten-Harrie (1977): Etude de la biométrie crânienne et de la répartition d'*Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758) et d'*Apodemus flavicollis* (Melchior, 1834) en Belgique. — Acta Zool. Pathol. antverp. 69: 169—182.

— & W.N. Verheyen (1982): Différences biométriques entre *Hybomys univittatus* (Peters) et *Hybomys trivirgatus* (Temminck) de l'Afrique de l'ouest. — Bonn. zool. Beitr. 33: 205—213.

—, — & B. Harrie (1985): Biometrical comparison of different species of *Hybomys*. — Cimbebasia (in press).

Dr. E. Van der Straeten, Universiteit Antwerpen, Laboratorium voor Algemene Dierkunde, Groenenborgerlaan 171, B-2020 Antwerpen, Belgium.